

RIMS 研究集会
科学技術計算アルゴリズムの数理的基盤と展開

日時 : 2010年10月18日(月) - 21日(木)
場所 : 京都大学数理解析研究所 4階 420教室
〒606-8502 京都市左京区北白川追分町

プログラム
2010/09/22 更新

10月18日(月)

- 12:55-13:00 研究代表者挨拶
- 13:00-13:30 中島研吾 (東京大)
マルチコア時代の並列前処理手法
Parallel Preconditioning Methods for Iterative Solvers in Multi-Core Era
- 13:30-14:00 長藤かおり (九州大), Michael Plum (University of Karlsruhe), 中尾充宏 (佐世保高専)
1次元シュレディンガー作用素に対する固有値除外法について
Eigenvalue excluding for 1D Schroedinger operators
- 14:00-14:30 村井大介 (名古屋大), 小藤俊幸 (南山大)
半線形波動方程式に対するスタッガード Runge-Kutta スキーム
Staggered Runge-Kutta Schemes for Semilinear Wave Equations
- 14:30-14:45 休憩
- 14:45-15:30 Siegfried M. Rump (Hamburg University of Technology)
(招待講演) *Verification methods: Rigorous results using floating-point arithmetic*
- 15:30-16:00 前川博 (電通大), 左志峰 (電通大), 渡辺大輔 (富山大)
高解像コンパクト差分の圧縮性流れの空力非線形音響問題への応用
Application of a High-resolution Compact Finite Difference Method to Nonlinear Aeroacoustics-of Compressible Flows
- 16:00-16:30 前原貴憲 (東京大), 室田一雄 (東京大)
代数的対称性を持つ行列の数値誤差推定
Numerical error estimation from matrices with algebraic symmetry
- 16:30-17:00 加古孝 (電通大), 大井祥栄 (電通大)
電磁場の放射散乱現象にたいする数値解法とその応用
Numerical Method for Electromagnetic Radiation and Scattering Phenomena and its Applications

10月19日(火) 若手セッション

- 9:00-9:30 曾我部知広 (愛知県立大), 星健夫 (鳥取大), 張紹良 (名古屋大), 藤原毅夫 (東京大)
一般化シフト線形方程式に対する重み付き準最小残差法
A weighted quasi-minimal residual method for solving generalized shifted linear systems
- 9:30-10:00 劉雪峰 (早大), 大石進一 (早大)
楕円型作用素の固有値の精度保証付き評価とその応用
Verified eigenvalue evaluation for elliptic operators and its applications
- 10:00-10:30 多田野寛人 (筑波大), 櫻井鉄也 (筑波大)
高精度近似解を生成する Block 積型 Krylov 部分空間法
A block product-type Krylov subspace method for generating high accuracy solutions
- 10:30-10:40 休憩
- 10:40-11:25 片桐孝洋 (東京大)
(招待講演) 疎行列反復解法ライブラリにおける自動チューニング機能の開発
Development of Auto-tuning Facility for Sparse Matrix Iterative Libraries
- 11:25-11:55 藤原宏志 (京大)
多倍長精度区間演算による数値的に不安定な問題の取り扱い
Application of multiple-precision interval arithmetic to numerical instability
- 11:55-12:25 成島康史 (福島工業高等専門学校)
微分不可な方程式系に対する行列を使用しない数値解法について
A matrix-free method for nonsmooth systems of equations
- 12:25-13:30 昼休憩
- 13:30-14:00 小林健太 (金沢大)
三角形要素上の補間誤差定数について
On the interpolation constants over triangular elements
- 14:00-14:30 木村欣司 (京大)
カット面付き多変数 Newton 補間法と計算機代数におけるその応用
Multivariate Newton interpolation method with cut surfaces and its applications in computer algebra
- 14:30-15:00 赤岩香苗 (京都府立大), 岩崎雅史 (京都府立大)
正值性を保たない離散ロトカ・ボルテラ系について
On the discrete Lotka-Volterra system without positivity
- 15:00-15:15 休憩
- 15:15-16:00 荒井迅 (北大)
(招待講演) 力学系の双曲性の計算機援用証明について
On rigorous verification of hyperbolicity of dynamical systems
- 16:00-16:30 橋本弘治 (中村学園短大)
鞍点型問題に対する 2 重前処理
A double-preconditioned method for saddle point problems
- 16:30-17:00 宮田考史 (名古屋大), 曾我部知広 (愛知県立大), 張紹良 (名古屋大)
Jacobi-Davidson 法の収束性について – シフト不変性に基づく改良
On the Convergence of the Jacobi-Davidson Method – Based on a Shift Invariance Property

10月20日(水)

- 9:00-9:30 木村正人 (九州大), 矢崎成俊 (宮崎大)
多角形曲率の一般化と移動境界問題への応用
Generalizations of polygonal curvature and applications to moving boundary problems
- 9:30-10:00 谷口隆晴 (東京大), 松尾宇泰 (東京大), 杉原正顯 (東京大)
ラグランジュ力学に基づくエネルギー保存型数値解法導出法
A Lagrangian approach to deriving energy-preserving numerical schemes
- 10:00-10:30 松江要 (京都大)
発展方程式の定常解の数値検証の力学系的アプローチ
Dynamical approach to rigorous verification of equilibria for evolutionary equations
- 10:30-10:45 休憩
- 10:45-11:15 後保範 (海洋研究開発機構)
ベクトル計算機による RSA 暗号ふるいの高速化
A high speed sieve method for the RSA cipher using the vector computer
- 11:15-11:45 青木尊之 (東工大), 杉原健太 (東工大)
多相流の GPU コンピューティング
GPU computing for multiphase flow
- 11:45-13:30 昼休憩
- 13:30-14:00 大石進一 (早大), 高安亮紀 (早大), 久保隆徹 (筑波大)
非線形楕円型方程式のディリクレ境界値問題の精度保証付き数値計算法
Method of Existence Proof for Solutions of Dirichlet Problems to Nonlinear Elliptic Equations-Using Verified Computations
- 14:00-14:30 高安亮紀 (早大), 劉雪峰 (早大), 大石進一 (早大)
無限次元固有値問題の精度保証付き数値計算を用いた逆作用素の効果的ノルム評価
Effective upper bound of inverse operator norm estimation using infinite dimensional eigenvalue-evaluations with verified computations
- 14:30-15:00 Nuha Loling Othman (大阪大), 鈴木貴 (大阪大), 土屋卓也 (愛媛大)
自由境界問題に対する数値解法について
An Iterative Scheme for a Free Boundary Problem defined with the Hadamard Variation
- 15:00-15:15 休憩
- 15:15-15:45 櫻井鉄也 (筑波大), 多田野寛人 (筑波大), 池上努 (産総研)
大規模疎行列に対する補間型固有値解法
An interpolatory eigensolver for large-sparse eigenvalue problems
- 15:45-16:15 山本有作 (神戸大)
固有値計算のための dqds 法の Totally Nonnegative な Hessenberg 行列への拡張について
An extension of the dqds algorithm for computing eigenvalues to totally nonnegative band matrices
- 16:15-16:45 塚田健 (新日鉄ソリューションズ), 深堀康紀 (東京大), 谷尾真明 (NEC), 杉原正顯 (東京大)
自動残差修正機能付き GBiCGSTAB(s,L) 法
GBiCGSTAB(s,L) with Auto-Correction of Residuals

10月21日(木)

- 9:00-9:30 天野要 (愛媛大), 岡野大 (愛媛大)
代用電荷法による正準スリット領域への数値等角写像
Numerical Conformal Mappings onto Canonical Slit Domains by the Charge Simulation Method
- 9:30-10:00 藤野清次 (九州大), 尾上勇介 (九州大)
Eisenstat 型前処理の実装とその改良
Efficient implementation of Eisenstat's trick preconditioning
- 10:00-10:30 山本野人 (電通大), 松田望 (電通大)
中心半径型区間多倍長演算について
Interval Multiple-Precision Arithmetic with Center-radius form
- 10:30-10:45 休憩
- 10:45-11:15 尾崎克久 (芝浦工大), 荻田武史 (東京女子大), 大石進一 (早大)
2次元凸包に対する精度保証が高速であるアルゴリズムと条件について
Algorithms and Problems for Fast Verified Numerical Computation for 2D Convex Hull
- 11:15-11:45 荻田武史 (東京女子大)
ロバストな特異値分解・固有値分解アルゴリズム
Robust Algorithms for Singular Value Decomposition and Eigenvalue Decomposition

連絡先

RIMS 研究集会『科学技術計算アルゴリズムの数理的基盤と展開』受付
〒169-8555 東京都新宿区大久保 3-4-1 63 号館 419 教室 大石研究室内
rims@oishi.info.waseda.ac.jp